

Поэтому в уравнениях движения вклады конвективных членов являются значительными.

Уравнения сохранения массы и импульса записываются в специальной ортогональной системе координат, связанной с геометрией поверхности. Полученная двумерная задача решается методом поверхностей равного расхода [1]. В результате проведения численных расчетов определены поля скоростей фаз и изменение толщины пленки. Сделан анализ влияния вязкости, плотности и расхода жидкости, а также интенсивности массовой силы и фильтрации на эти гидродинамические параметры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Холпанов Л.П., Шкадов В.Я. *Гидродинамика и тепломассообмен с поверхностью раздела*. – М.: Наука, 1990. – 271 с.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН С УЧЕТОМ НЕРАВНОВЕСНОСТИ СИСТЕМЫ

М.К.Багиров, Г.А.Мамедов, И.А.Насруллаев

*Азербайджанский государственный научно-исследовательский
и проектный институт нефтяной промышленности (АзНИПИнефть)
370033, Баку, ул. Ага-Нейматуллы, 39*

Вопрос определения времени запаздывания (релаксации) изменения давления и величины самого изменения давления представляет большой практический интерес при прогнозировании и управлении процессом разработки нефтяных месторождений, особенно при гидродинамическом воздействии на пласты и установлении (выборе) технологического режима воздействия.

Прямые задачи фильтрации с учетом релаксационных свойств системы и ее элементов, особенно связь между градиентом давления и скоростью фильтрации исследованы достаточно подробно при заданных экспериментальных значениях времени релаксации по давлению и скорости. Эти экспериментальные значения параметров не всегда являются представительными для рассматриваемых практических условий. В этой связи в докладе

рассматривается задача определения указанных параметров релаксации по результатам исследования скважин методом восстановления забойного давления.

Рассмотрены случаи притока жидкости к прямолинейной галерее и к единичной скважине-стоку. Получены точные решения рассматриваемой обратной задачи фильтрации, на основе которых построена схема определения названных параметров. Помимо этого построены эталонные кривые восстановления забойного давления для определения параметров релаксации путем совмещения фактических КВД с эталонными.

Наряду с этим в работе изучено влияние периодического изменения дебита скважины на величину (амплитуду) изменения давления.

МОДЕЛЬ РАСТУЩЕЙ КАПЛИ В ТЕРМОДИФфуЗИОННОЙ КАМЕРЕ

С.П.Баканов¹, В.Ждимал², Ш.Х.Зарипов³, И.Смолик²

¹*Институт физической химии Российской академии наук*

²*Институт химических процессов Академии наук Республики Чехия*

³*НИИ математики и механики им. Н.Г. Чеботарева*

Казанского государственного университета

Shamil.Zaripov@ksu.ru

Для изучения аэрозольных систем широко используются термодиффузионные камеры, в которых в процессе гомогенной нуклеации образуются аэрозольные частицы. В работе предложена математическая модель движения аэрозольных частиц в термодиффузионной камере под воздействием термодиффузиофореза и силы тяжести с учетом фазовых переходов на поверхности жидкой частицы. Модель, описывающая динамику частицы в режиме сплошной среды, включает в себя уравнение движения частицы и уравнение для изменения радиуса частицы в процессе конденсации. Зависимостью кинетических коэффициентов от температуры и состава смеси пренебрегается. Получено аналитическое решение рассматриваемой задачи. Предложена формула для высоты максимального подъема капли. Дано сравнение расчетов по этой формуле в системе $DOP-H_2$ и $DOP-He$ с